

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H01L 33/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99217179.2

[45]授权公告日 2000 年 7 月 5 日

[11]授权公告号 CN 2386535Y

[22]申请日 1999.7.23 [24]颁证日 2000.5.4

[73]专利权人 亿光电子工业股份有限公司

地址 台湾省台北县

[72]设计人 叶寅夫 庄峰辉 周亦良

林泰禹 彭愉纹

[21]申请号 99217179.2

[74]专利代理机构 北京三友专利代理有限公司

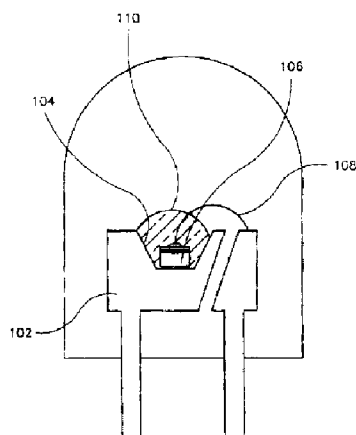
代理人 蒋旭荣

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 4 页

[54]实用新型名称 发光二极管封装装置

[57]摘要

本实用新型公开了一种发光二极管封装装置,发光二极管芯片固设在位于基座上的呈碗状的凹部,在发光二极管芯片上覆有高折射率的聚光材料层。在发光二极管芯片上覆有封胶树脂。它可消除发光不均匀的不足,避免使用此二极管的显示装置会有不良的显示。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种发光二极管封装装置，发光二极管芯片固设在位于基座上的呈碗状的凹部，其特征在于：在发光二极管芯片上覆有高折射率的聚光材料层。

2. 如权利要求 1 所述的发光二极管封装装置，其特征在于：在发光二极管芯片上覆有封胶树脂。

说明书

发光二极管封装装置

本实用新型涉及发光二极管的封装装置，特别是一种可以消除发光不均匀的发光二极管的封装装置。

5 近年来，封装（packaging）在微电子工业的角色日益重要，封装好坏与否常常是元件效能是否能充分发挥的因素。对于封装而言，须考虑的因素有包装实体的大小、重量、成本、接脚需求数目、所能承受的功率及芯片之间的延迟时间等，因此一个好的封装要对材料、结构、电器特性做通盘考虑，以使用最低成本达到所要求，并使产品具有较高的可靠度。

10 如图 1 所示，为一般发光二极管的一个封装装置，如图所示，此封装装置包括一基座 102 及位于基座 102 上的一呈碗状的凹部 104。发光二极管芯片 106 可以固设在凹部 104，经打线技术（wire bonding）设立接线 108 与另一端子连接。再经灌胶、烘烤、弯脚、成品测试、包装等步骤完成作业。

然而在此现有的二极管封装装置中，会产生发光不均匀的问题，如图 2 所示，为经此封装的二极管元件的发光测试图，如图所示，在某些位置上会出现不正常的峰值，因此当此二极管作为照明或指示用途显示时会产生使用的不便。

因此本实用新型的目的在于提供一种可消除发光不均匀的发光二极管的封装装置，以避免使用此二极管的显示装置会有不良的显示。

20 本实用新型的目的是这样实现的：一种发光二极管封装装置，发光二极管芯片固设在位于基座上的呈碗状的凹部，在发光二极管芯片上覆有高折射率的聚光材料层。

在发光二极管芯片上覆有封胶树脂。

本实用新型由于在发光二极管芯片上覆有高折射率的聚光材料层，可消除
25 发光不均匀的不足，避免使用此二极管的显示装置会有不良的显示。

为使贵审查员能对本实用新型的目的、形状、构造、特征及其功效做更进

一步的了解，兹举实例配合附图详细说明如下：

图 1 为一现有的发光二极管封装装置示意图。

图 2 为使用现有的发光二极管封装装置的发光二极管发光测试图。

图 3 为本实用新型的发光二极管封装装置示意图。

5 图 4 为使用本实用新型的发光二极管封装装置的发光二极管发光测试图。

如图 3 所示，为本实用新型的发光二极管封装装置示意图。此封装装置包
括一基座 102 及位于基座 102 上的一呈碗状的凹部 104。发光二极管芯片 106
可以固设于凹部 104，再经打线技术 (wire bonding) 设立接线 108 与另一
端子连接。本实用新型的特点在于：在发光二极管芯片 106 上覆上一具有较高
10 折射率的聚光材料层 110，如封胶树脂 (molding compound)，此聚光材料层
110 可以避免发光二极管芯片 106 经凹部 104 内部反射，形成影响元件特性的
光环，使发光不均匀现象得以消除。其后，此封装结构再经灌胶、烘烤、弯脚、
成品测试、包装等步骤完成作业，由于这些步骤为现有技术，在此不再赘述。

如图 4，为使用本实用新型的发光二极管封装装置的发光二极管发光测试
15 图，由此图可以看出，本实用新型的发光二极管封装装置确实可以消除发光不
均匀的现象，因此本实用新型极具产业上的实用价值。

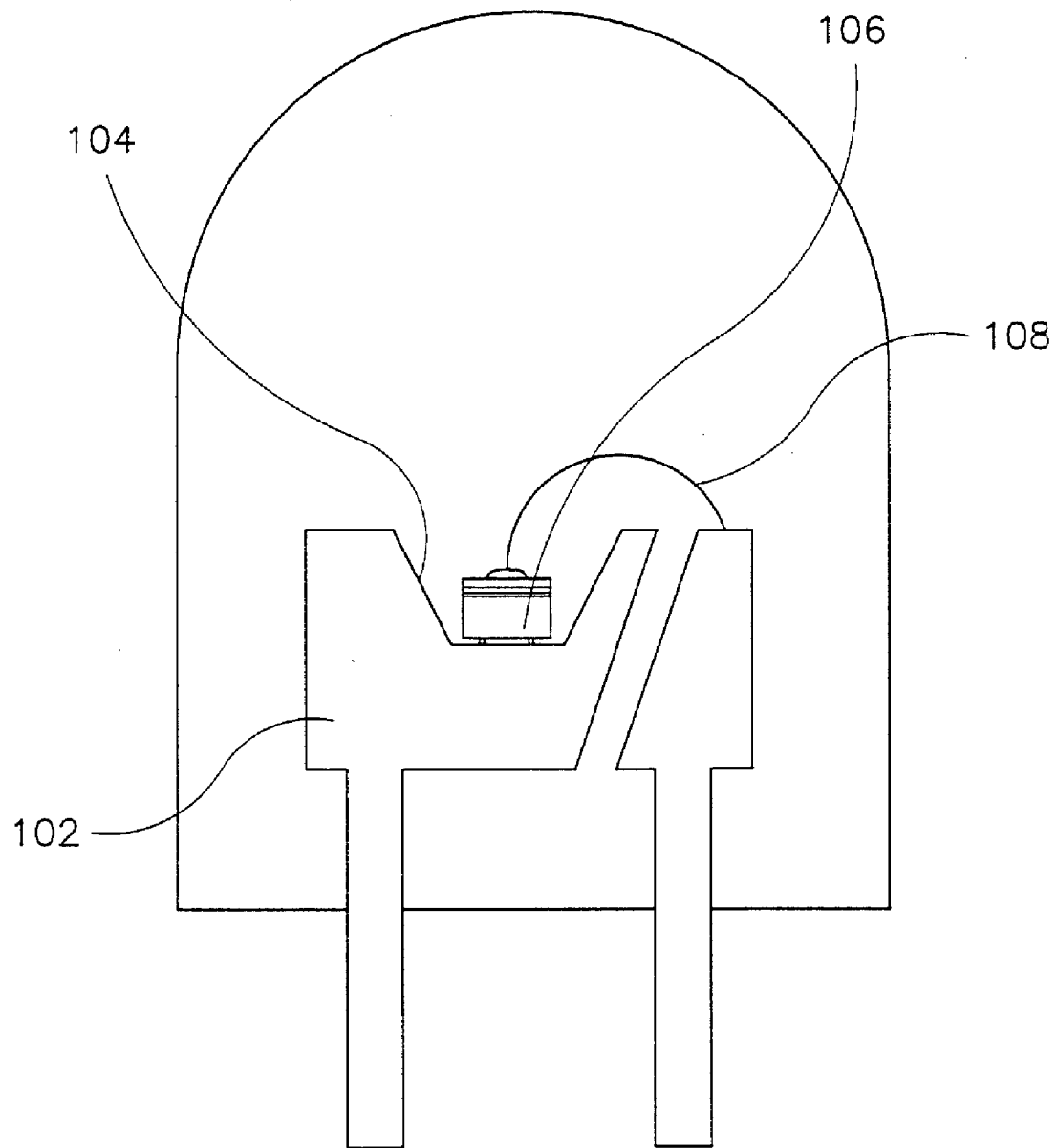


图 1

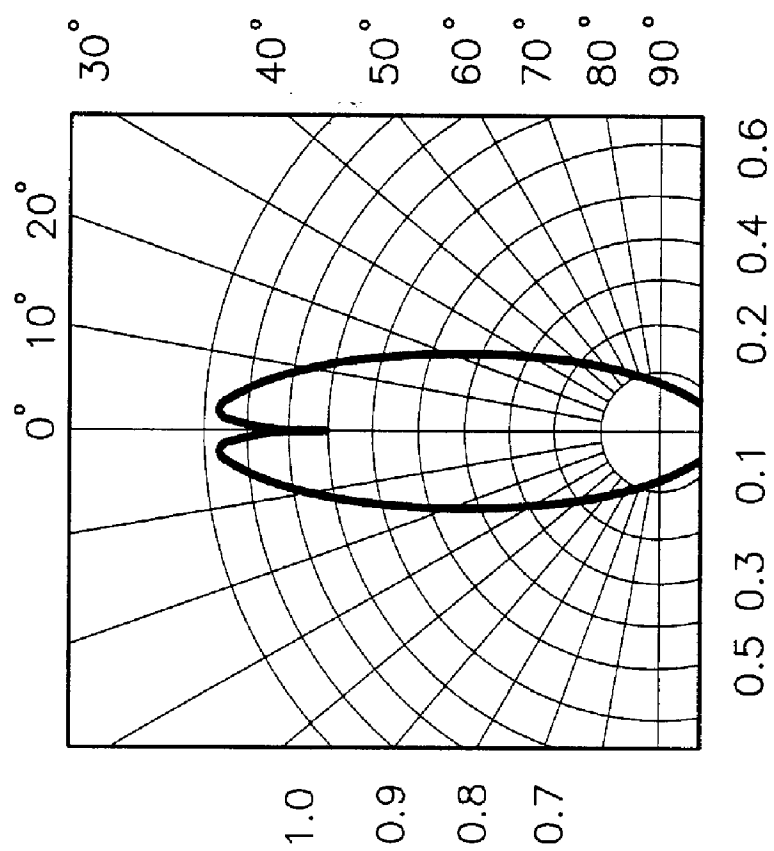


图 2

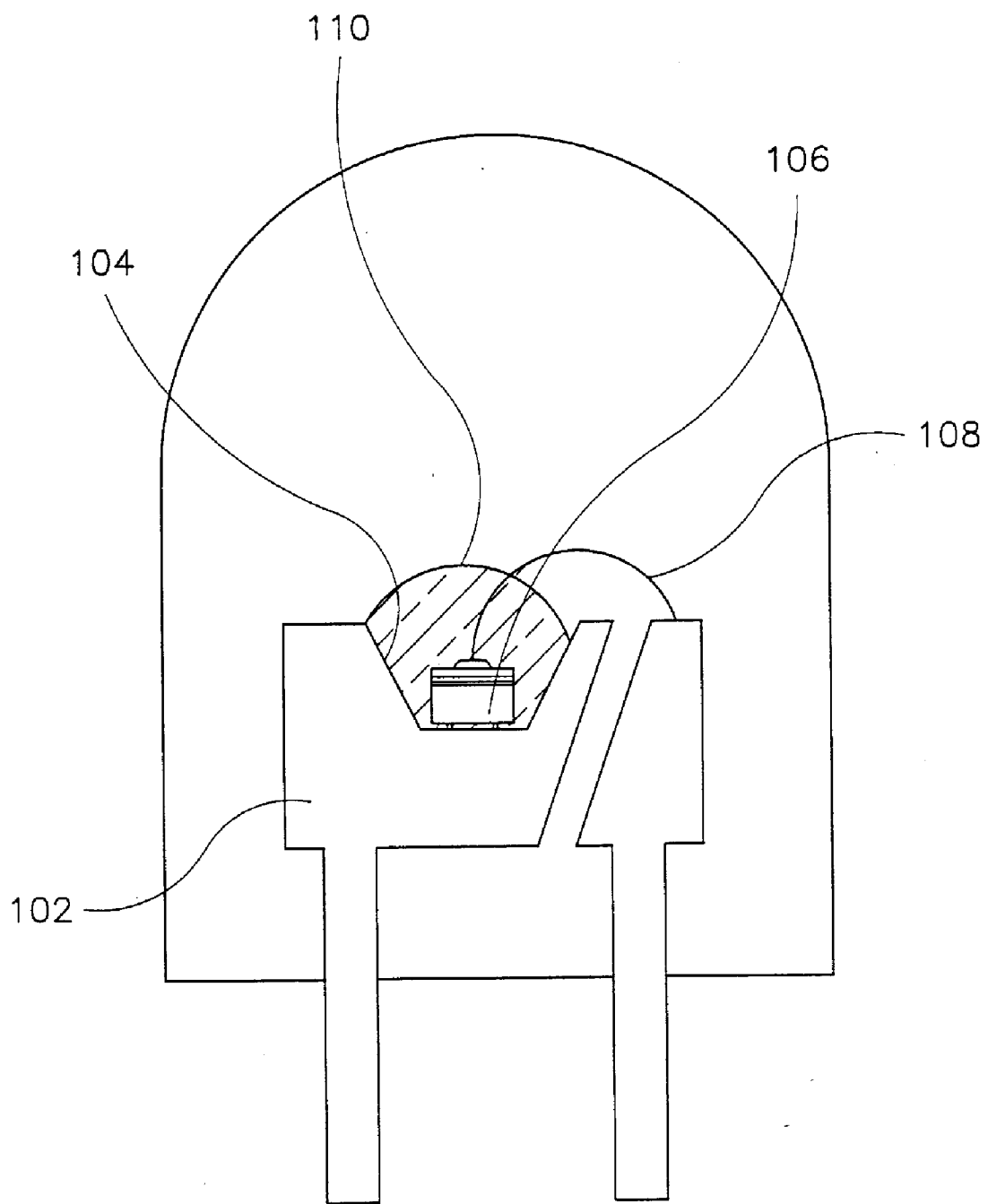


图 3

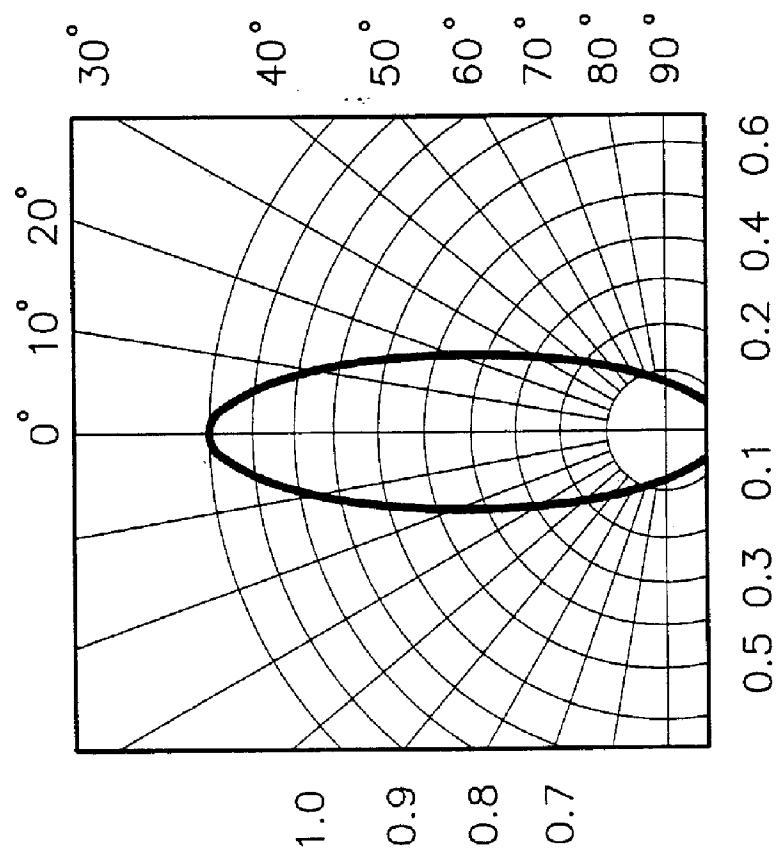


图 4